



①9 BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENTAMT

⑫ **Offenlegungsschrift**
⑩ **DE 195 39 306 A 1**

⑤1 Int. Cl.⁸:
G 09 B 21/02
B 41 J 3/32

②1 Aktenzeichen: 195 39 306.6
②2 Anmeldetag: 23. 10. 95
④3 Offenlegungstag: 30. 5. 98

DE 195 39 306 A 1

Mit Einverständnis des Anmelders offengelegte Anmeldung gemäß § 31 Abs. 2 Ziffer 1 PatG

⑦1 Anmelder:

EHG Handy Tech Elektronik GmbH, 72160 Horb, DE

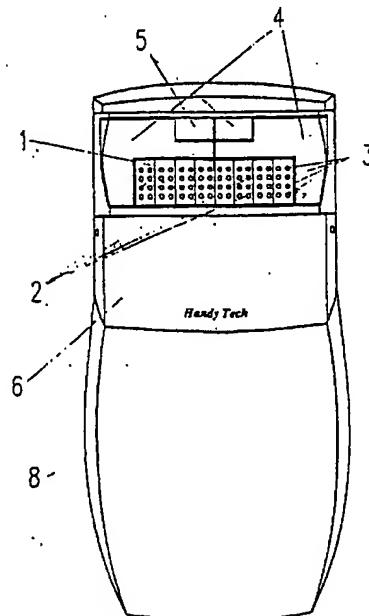
⑦2 Erfinder:

Kipke, Siegfried, Dipl.-Ing., 72160 Horb, DE;
Kuhlendahl, Marcus, 72160 Horb, DE; Fürbeth,
Andreas, Dipl.-Ing., 72160 Horb, DE

Rechercheantrag gem. § 43 Abs. 1 Satz 1 PatG ist gestellt
Prüfungsantrag gem. § 44 PatG ist gestellt

⑤4 Mobiles Blindenschrift-Lesegerät

⑤7 Die Erfindung betrifft ein mobiles Blindenschrift-Lesegerät, welches Blinden den mobilen Zugang zur Literatur sowie zu Texten auf Datenträger in Blindenschrift - der sogenannten Brailleschrift - ermöglicht. Die Tastfläche (1) der Blindenschriftausgabeelemente (2) sind in der Schaltfläche (4) eingelassen. So wird die intuitive Weiterschaltung der gespeicherten Textinformation durch die Betätigung der Schaltflächen (4) bewirkt, was erstmalig einen kontinuierlichen Lesefluß ermöglicht. Die Ausgabe der Textinformation kann auch mit Hilfe einer Sprachausgabe erfolgen. Eine bewegliche Abdeckkappe (6) dient zum Transportschutz. Durch eine Empfangseinheit können auch Funksignale empfangen und in Brailleschrift umgesetzt werden.



DE 195 39 306 A 1

Die Erfindung betrifft ein mobiles Blindenschrift-Lesegerät gemäß Oberbegriff des Anspruchs 1.

Um Blinden den direkten Zugang zu gespeicherter Information zu ermöglichen, wird diese in Blindenschrift, der sogenannten Brailleschrift dargestellt. Die Brailleschrift besteht aus aneinandergereihten Braillezeichen, welche durch eine Zeichenspezifische Kombination von punktförmigen Erhöhungen in einer 2 mal 3 oder 2 mal 4 Matrix dargestellt werden. Der Punktabstand innerhalb der Matrix ist konstant und kleiner als der Zeichenabstand.

Es sind Brailleausgabegeräte — sogenannte Braillezeilen — bekannt, bei denen vorzugsweise 80- oder 40stellige Brailleausgaben eingesetzt sind. Die bekannten Geräten werden in der Regel stationär in Verbindung mit einem Personalcomputer eingesetzt.

Blinde sind jedoch vom mobilen Zugang zu Literatur weitgehend ausgeschlossen. Bücher in Blindenschrift sind voluminös. Auf ein spezielles kartonartiges Papier für Punktschriftdruck im Format DIN A 4 können nur etwa 1000 Braillezeichen geprägt werden, was nur etwa einem Fünftel einer Buchseite entspricht.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein mobiles Blindenschrift-Lesegerät zu schaffen, das in kompakter Bauform — mit einem Taschenbuch vergleichbar — Blinden den mobilen Zugang zu Literatur sowie zu Texten auf Datenträger ermöglicht. So sollen auch aktuelle Texte wie Tageszeitungen zugänglich gemacht werden. Mit Hilfe einer speziellen, intuitiven Weiterschaltung soll ein ungestörter Lesefluß ermöglicht werden. Durch eine günstige Anordnung der Tastfläche soll der Lesevorgang in entspannter Handhaltung möglich sein. Bei dem System soll darüberhinaus die Punktschrift-Ausgabeeinheit im ausgeschalteten Zustand gegen Umwelteinflüsse geschützt sein.

Die Lösung dieser Aufgaben erhält man durch die in Anspruch 1 bis 10 angegebenen Merkmale.

Erfindungsgemäß wird ein aus wenigen Braille-Ausgabeelementen bestehendes Brailledisplay in eine kompakte Bauform integriert. Hierbei ist die Tastfläche der Braille-Ausgabeelemente in die Schaltfläche der Betätigungselemente eingelassen. Somit wird ein intuitives Weiterschalten der gespeicherten Textinformation durch die Betätigung der Schaltflächen ermöglicht, um so erstmalig einen kontinuierlichen Lesefluß zu realisieren.

Zum Schutz der Braille-Ausgabeelemente werden diese von einer verschiebbaren Kappe abgedeckt. Durch die Bewegung dieser Abdeckkappe wird das Gerät ein- bzw. ausgeschaltet.

Die Erfindung wird nachfolgend anhand der in den Zeichnungen dargestellten Ausführungsform näher erläutert.

Es zeigen:

Fig. 1 eine Draufsicht auf das mobile Blindenschriftlesesystem, wobei sich die Abdeckkappe im geöffneten Zustand befindet.

Fig. 2 das mobile Blindenschriftlesesystem von der Seite, wobei die abtastende Hand mitskizziert ist.

Fig. 3 das mobile Blindenschriftlesesystem mit geschlossener Abdeckkappe.

Bei dem in Fig. 1 dargestellten Ausführungsform des mobilen Blindenschriftlesegerät kann man die Tastfläche 1 der Blindenschriftausgabeelemente 2 erkennen. Durch die Kombination von über die Tastfläche 1 hinaus angehobenen Taststiften 3 können auf der Tastflä-

che 1 die Braillezeichen tastend gelesen werden. Hier können maximal 8 Braillezeichen erfaßt werden. Durch die Möglichkeit der Nutzung von Braillekurzschrift, einer stenoartig verkürzten Blindenschrift, können so in der Regel 2 bis 3 Worte umgesetzt werden. Mit Hilfe eines speziellen Umbrechmodus wird bei der Verwendung von Braillekurzschrift erreicht, möglichst nur komplette Worte auf der Tastfläche taktil darzustellen.

Die Tastfläche 1 ist in der Schaltfläche 4 eingelassen. Durch die Betätigung dieser Schaltflächen 4 wird die Umschaltfunktion aktiviert, um eine neue Kombination von Braillezeichen anzuzeigen. Mit den Zusatz Tasten 5 können weitere Funktionen aktiviert werden. Die verschiebbare Abdeckkappe 6 ist im geöffneten Zustand dargestellt.

In der Seitenansicht von Fig. 2 kann man die Taststifte in gehobener — sog. gesetzter — bzw. gesenkter — sog. gelöschter — Position erkennen. In der gelöschten Position sind die Taststifte taktil nicht erfaßbar, da sie nicht über die Tastfläche 1 hinausragen.

Die Tastfläche 1 ist in dieser Ausführung konkav ausgeformt und von der abtastenden Hand 7 weggeneigt, um so in entspannter Handhaltung lesen zu können. Der Handballen kann beim Lesen auf dem Gehäuse 8 abgelegt werden.

In Fig. 3 ist das mobile Blindenschriftlesegerät von der Seite und in Fig. 4 von der Draufsicht dargestellt. Hierbei ist die Abdeckkappe 6 im geschlossenen Zustand abgebildet. Sie wird beweglich in einer Seitennut 9 geführt und ermöglicht das Abdecken der Schaltfläche 4 mit der gesamten Tastfläche 1, um diese beim Transport zu schützen.

Patentansprüche

1. Mobiles Blindenschriftlesegerät mit wenigstens einem Blindenschrift-Ausgabeelement (2), dadurch gekennzeichnet, daß die Blindenschrift-Ausgabeelemente (2) mit ihrer Tastfläche (1) in der als Schaltfläche (4) ausgeprägten Schaltelemente eingelassen sind, um so das Weiterschalten der in Blindenschrift dargestellten Textinformation komfortabel zu ermöglichen.
2. Mobiles Blindenschrift-Lesegerät nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß neben der Brailleausgabeeinheit eine Sprachausgabeeinheit wahlweise zur Textübermittlung eingesetzt wird.
3. Mobiles Blindenschrift-Lesegerät nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Schaltfläche (4) und die Tastfläche der Blindenschriftausgabeelemente (2) mit einer beweglichen Abdeckkappe (6) als Transportschutz abdeckbar ist.
4. Mobiles Blindenschrift-Ausgabegerät nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß mit Hilfe der beweglichen Abdeckkappe (6) das Gerät im geöffneten Zustand ein- und im geschlossenen Zustand ausgeschaltet wird.
5. Mobiles Blindenschrift-Ausgabegerät nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß nur einige — etwa acht — Blindenschrift-Ausgabeelemente (2) mit ihren Tastflächen in die Schaltfläche (4) eingelassen sind, so daß das Abtasten der gesamten Tastfläche (1) allein durch die Bewegung des Handgelenkes möglich ist.
6. Mobiles Blindenschrift-Ausgabegerät nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch ge-

kennzeichnet, daß auf den Blindenschriftausgabeelementen (2) die Textinformation mittels eines speziellen Umbrechmodus so dargestellt werden, das möglichst komplette Worte auf den Blindenschriftausgabeelementen angezeigt werden, um so den Lesefluß zu verbessern. 5

7. Mobiles Blindenschrift-Ausgabegerät nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Tastfläche (1) konkav ausgeformt ist und von der abtastenden Hand (7) wegge- 10 neigt ist.

8. Mobiles Blindenschrift-Ausgabegerät nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß mittels der elektrischen Kontakte einer Steckverbindung parallel sowohl Daten als auch die elektrische Versorgungs- und Ladeenergie übertragen werden. 15

9. Mobiles Blindenschrift-Ausgabegerät nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Datenübertragung kontaktlos mit Hilfe von Infrarot erfolgt. 20

10. Mobiles Blindenschrift-Ausgabegerät nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß mit Hilfe einer Empfangseinheit Funksignale empfangen und in Blindenschrift umgesetzt werden. 25

Hierzu 3 Seite(n) Zeichnungen

30

35

40

45

50

55

60

65

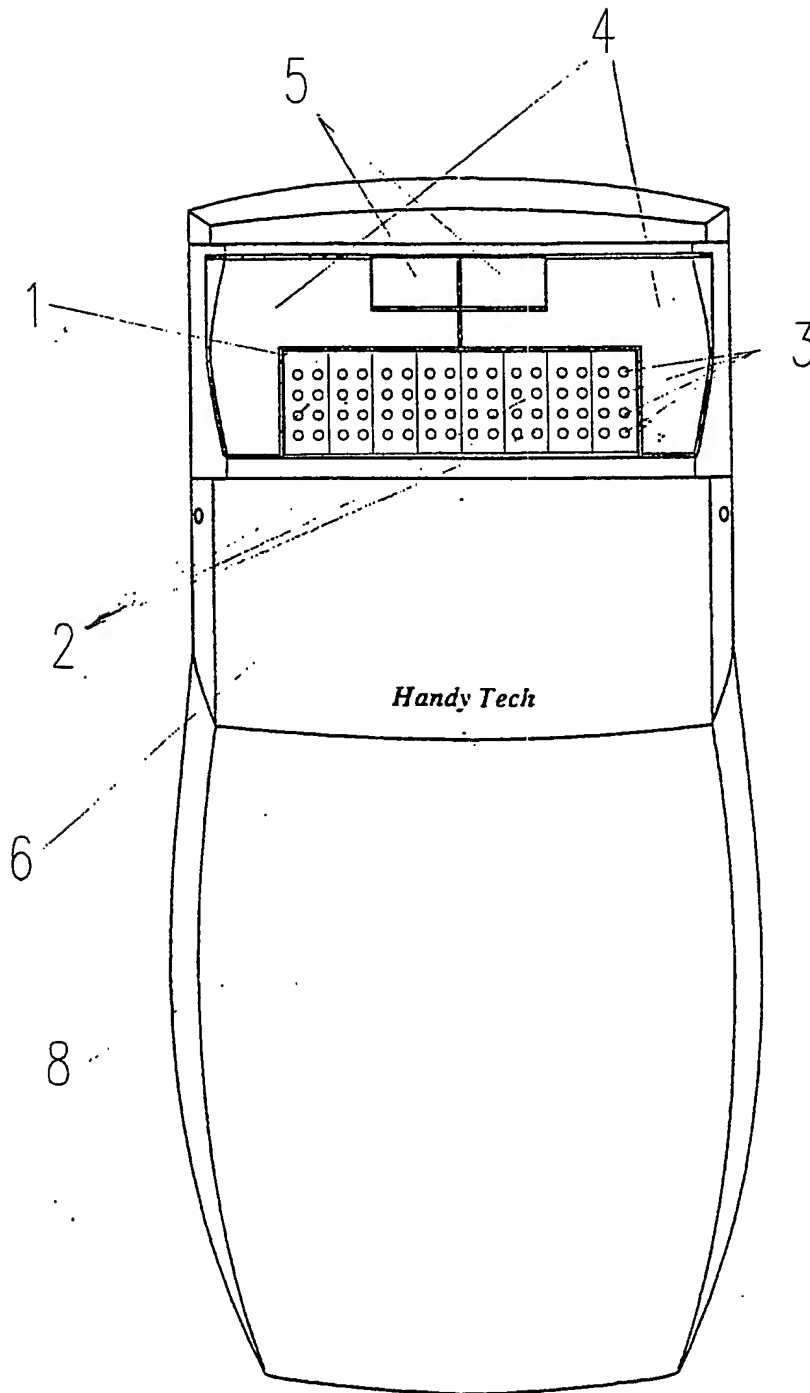


Fig. 1

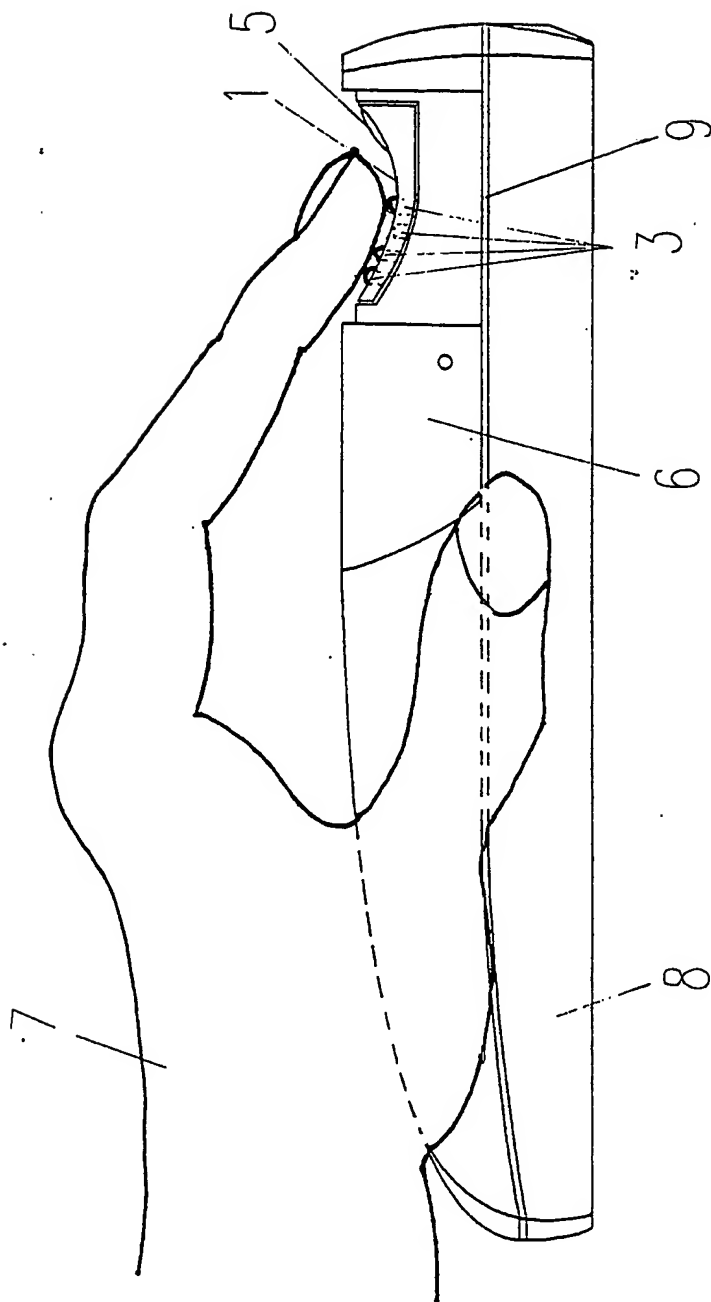


Fig. 2

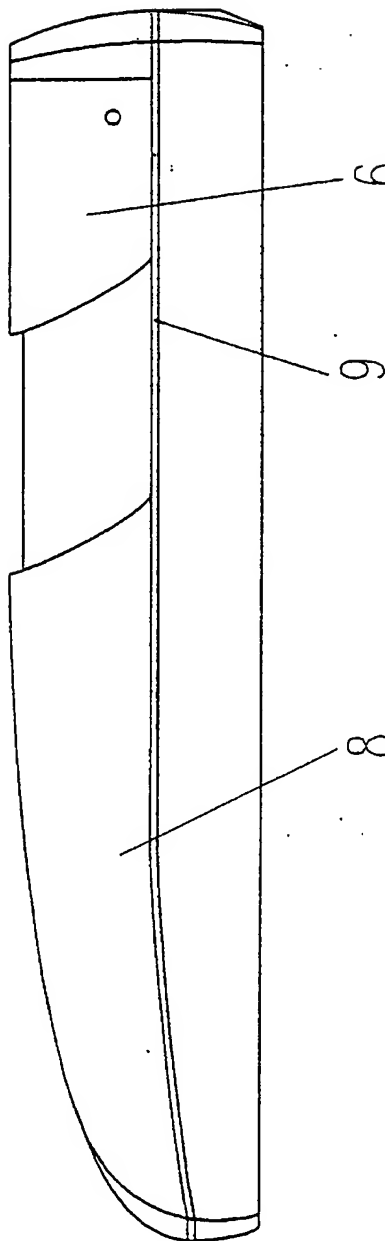


Fig. 3

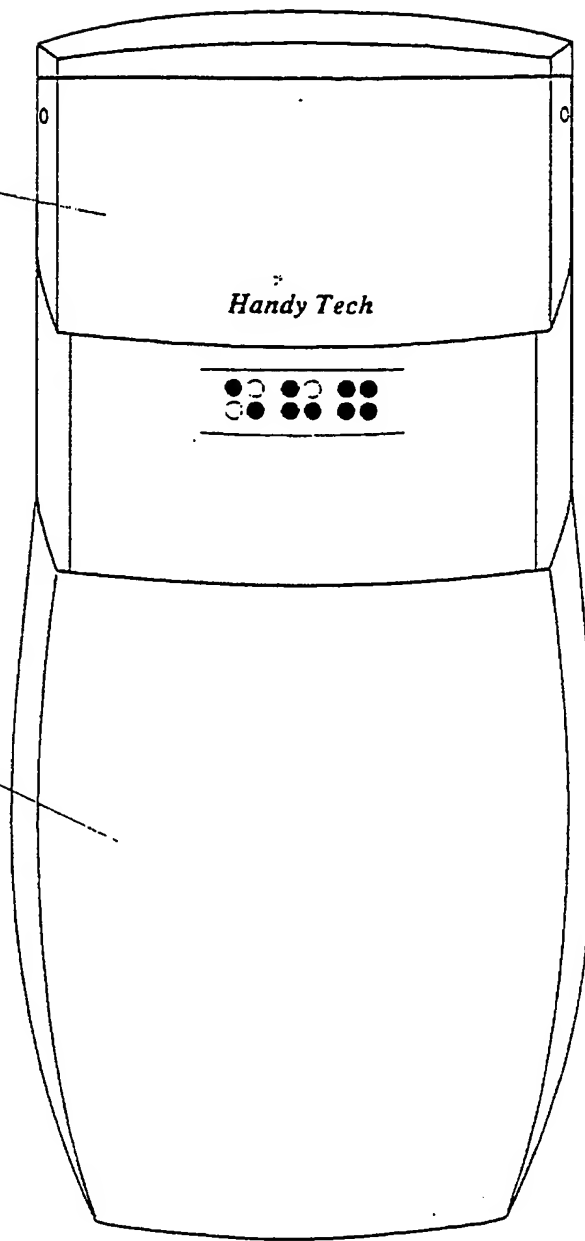


Fig. 4